

JP 48-20669 Y1

Publication Date: June 15, 1973

Title of Invention: Connecting Fitting for supplying Combustion Gas

Disclosed Relevant Art:

Fig. 1 shows a connecting fitting or pipe coupling comprising a male member A and a female member B.

The male member has a cylindrical member 2 having large diameter portions 8 and 9.

The female member has a cylindrical body 21 into which the cylindrical member 2 of the male member is inserted. The cylindrical body 21 has radial through holes in which first and second balls 18 and 19 are positioned, respectively. On the cylindrical body 21 there is provided a slidable sleeve 13 which is urged to a position shown in Fig 1 by a spring 16 when the male member is not inserted into the female member and when the male member is completely inserted into and connected to the female member. The interior surface has an annular projection 29 with an annular slanted face 31 and an annular projection 30 with an annular slanted face 32.

The description of the specification states "The distance between the balls 18 and 19, the distance between the slanted faces 31 and 32, and the distance between ball receiving recesses 33 and 34 formed on the cylindrical member 2 of the male member are the same each other."

According to the description of the specification, as the male member is inserted into the female member, a slanted face 10 of the large diameter portion 8 engages with and moves radially outwardly the balls 18 so that the balls engage with and urge rightward the slanted face 31 thereby moving the sleeve 13 in a direction "C". After a further advancement of the male member into the female member, the slanted face 10 of the large diameter portion 8 engages with the balls 19 and simultaneously a slanted face 11 of the large diameter portion 9 engages with the balls 18 so that the balls 18 and 19 are simultaneously moved radially outwardly to thereby move the sleeve 13 in the direction "C". Finally, the balls 18 and 19 are aligned with and engaged with the annular ball receiving recesses 34 and 33 and the sleeve 13 is returned by the spring 16 as shown in Fig. 1. The male member is easily removed from the female member by shifting the sleeve 13.

There is a discrepancy in the description of the specification. For example, if the balls 18 and 19 are pressed by the annular projections 29 and 30 as shown in Fig. 1, the operation as noted above will be impossible.

as the cylindrical member 2 of the male member is inserted into the female member, the first large diameter portion 8 engages the first balls 18 to urge them radially outwardly so that balls 18 engage an annular slanted face 31 to thereby move the slidable sleeve rightward against the spring so that an

⑨ Int. Cl.

⑩ 日本分類

⑪ 日本国特許庁

⑫ 実用新案出願公告

F 16 1 37/22 65 A 33

昭48-20669

## 実用新案公報

⑬ 公告 昭和48年(1973)5月15日

(全3頁)

1

⑭ 燃焼ガス供給用連結金具

⑮ 実 願 昭43-11535

⑯ 出 願 昭43(1968)2月16日

⑰ 考 案 者 出願人と同じ

⑱ 出 願 人 竹谷強

横浜市南区笹下町1053の8

同 京浜船務株式会社

川崎市川崎区港町15

⑲ 代 理 人 弁理士 斎藤義雄

## 図面の簡単な説明

第1図は本案に係る金具の連結状態における縦断側面図で第2図は連結操作の頭初における状態を示した要部の拡大縦断側面図である。

## 考案の詳細な説明

本案はガス燃焼器などに雄金を連結しておき、これにガスホースと連結すべき雌金を着脱自在に装着して、ガスを当該燃焼器に供給するようにした連結金具に関し、雌金の装着を最も単純な挿入操作だけで事足るようにすると共にガス漏れのないようにし、更に耐久力をも向上させるようとするものである。

本案を図示の実施例によつて詳記すれば雄金Aと雌金Bの二部材よりなり、雄金Aは通孔1を貫通した雄金本体2と、これに仮装した袋状の縮着ナット3とからなり、球面4とした先端側の停止縁5に縮着ナット3の周縁6を係当するようにして、当該球面4を図示しない燃焼器等の通所と連着するのであり、雌金本体2の他端は球面4ではなく平滑面7となつてゐる。更に雌金本体2には先行大径部8と後続大径部9とを膨設してあるだけでなく両大径部の先端側には曲面等によつて先端に向け次第に細成した摺上斜面10, 11を形成する。

次に雌金Bは雌金筒体12これに被嵌した操作環13、パッキング14、開閉弁体15、スプリング16, 17及び係止用ボール群18, 19によつて構成されており、雌金本体12は先端に停止縁20を形成した主筒21と、これに螺着したホース

2

連結筒22とからなり、主筒21に被嵌した操作環13はホース連結筒22との間に介装したスプリング16の弾力により押圧力を受けるが、上記の停止縁20により拔出することなく、ホース連結筒22の細成部22'には図示しないホースを連結するのである。

更にパッキング14はホース連結筒22の先端側受段縁23に押当するよう収納され、該パッキング14の中心部に穿設した開口には開閉弁体15が可動状態にて嵌合しており、当該弁体15の先端側に形成した筒状部15'の先端寄りには連通孔24, 24'……を設け、当該本体15の周縁26とホース連結筒22の基端側受段縁26との間にスプリング17を介装するのである。

次に前記した主筒21には内側に向け細成されたボール孔27を穿設して、これに外側からボール28を嵌入し、当該ボール28が主筒21の内壁より出頭するようになし、かくすることによつて先行の係止用ボール群18と後続の係止用ボール群19を形成する。この際両群の構成には夫々同一円周上に離間して三個のボールを配在する程度がよく、操作環13の内壁には先行突周縁29と後続突周縁30とが形成され、両周縁の先端側には基端側に向け先細りとなるよう傾斜せしめた傾当周縁31, 32を設けるが、係止用ボール群18, 19の離間距離とこの先行突周縁29、後続突周縁30の距離及び前記の雄金Aにおいて形成したボール嵌入用周溝33, 34の距離を同一にし、この雄金Aの通孔1を開閉弁体15の筒状部15'より細く形成するのである。

そこで雄金Aを縮着ナット3にて燃焼器と連結し、ホースは雌金Bの細成部22'に連結しておき、雌金Aを雌金Bの先端より装入するようにするが、両金が分離状態にあるときは雌金Bのスプリング17が開閉弁体15を押圧して周縁25がパッキング14に押当することになるので、このとき連通孔24, 24'……はパッキング14により閉成され、従つてホース内のガスは当該開閉弁体15により閉塞されていることとなる。

(2)

実公 昭48-20669

3

4

次に雌金Bを持つ雄金Aをこれに挿入するよう  
操作すれば第2図に示す通り雄金Aの先行大径部8  
における摺上斜面10が係止用ボール群18のボー  
ルに押当し、当該ボールは主筒21内に押し込むようになり、  
かくしてこのボールが操作環13の先行突周縁29における傾  
当周縁31を径方向に押圧することとなるから、操  
作環13は第2図の如く矢印C方向に進行し、この  
ためそれまで主筒21の内腔から頭出していたボー  
ルが、同壁に没入し得ることとなり、このため雄金  
Aは先行大径部8によりボールを押入して進入し得  
る。更に当該進入を押すすめればボール嵌入用周  
溝33に係止用ボール群18のボールが嵌入して、  
操作環13はスプリング16の弾力にて復動するが、  
このとき同ボールには後続大径部8の摺上斜面11  
が押当すると共に先行大径部8の摺上斜面10は係  
止用ボール群19のボールと押当することになるから、  
雄金Aの進入により、今度は係止用ボール群  
18, 19のボールが一度に押圧され、前同様にし  
て操作環13がC方向に移動し、遂にボール嵌入用  
周溝33, 34に夫々係止用ボール群18, 19が20  
係嵌するに至り、勿論このとき操作環13が復動す  
ると共に雄金Aの先端に形成した平滑面7によつて  
パッキング14から突出していた開閉弁体15の筒  
状部15が押圧を受け、従つて連通孔24, 24'…  
の閉成が解除されるに至り、ホース中のガスは燃  
焼器の方へ供給され得ることとなる。

本案は叙上の通りに構成することができるもので  
あるため、雄金Aを雌金Bに挿入するだけの操作で  
操作環13が二回、右方に移行した後両者は一体に  
連着されるので、従来この種のものの如く、挿入に  
際し操作環の如きものを指で操作しなければならない  
といった、手間を必要とせず、従つて極めて操作  
が簡便であるだけでなく、この一体となつた連着状  
態は一段ではなく二段の係止用ボール群18, 19  
によつて支承されていることとなるため、耐久性の35  
点でも良好であるばかりか、雄金Aと雌金Bとを頻  
繁に着脱する場合においても、不使用時に先行のボ  
ール嵌入用周溝33を後続の係止用ボール群18に  
よつて仮連着しておけば、スプリング17により開

閉弁体15は閉成状態となり、なんら煩わしいとい  
うことなく簡便に操作することができ、又両者の着  
脱をなすには単に片手のみの操作で行うことができ  
るといつた特徴をもつものである。又両者を外す  
際には操作環13を右方に引くだけでよいので至便  
である。

#### ⑤実用新案登録請求の範囲

雄金本体は通孔を有設して燃焼器等に着脱自在な  
雄金を形成し、この雄金本体には先端側より順次先  
行大径部、先行のボール嵌入用周溝、後続大径部、  
後続のボール嵌入用周溝を連設せしめ、この両大径  
部の先行側には基端側に向け大径となるようにした  
摺上斜面を形成し、雌金筒体に被嵌した操作環にス  
プリングの弾力を附与して該環を雌金筒体の先端に  
形成した停止跨縁に押当するようになし、この雌金  
筒体に収設したパッキングには軸線方向に可動な開  
閉弁体を嵌装すると共に別途収納したスプリングに  
よつて該開閉弁体をパッキングより先端側に突出せ  
しめておくようになし、このときパッキングによつて  
閉成状態となつている開閉弁体の連通孔を当該弁体  
の基端方向への押動により解除せしめるようになし、  
所望数個のボールを雌金筒体の内腔より出頭自在な  
よう嵌装することによつて先行の係止用ボール群  
と後続の係止用ボール群を設定し、前記操作環の内  
腔より常時は係止用ボール群のボールと押当して、  
当該ボールの押入を阻止する先行突周縁と後続突周  
縁とを突設し、前記大径部の摺上斜面にて係止用ボ  
ール群のボールを押入したとき、当該ボールが摺動  
する傾当周縁を上記の両突周縁に設定することによ  
り、当該摺動にて操作環を基端側に移動自在となし、  
雄金を雌金筒体に嵌入して係止用ボール群が夫々の  
ボール嵌入用周溝に係嵌したとき、雄金の先端によ  
つて前記開閉弁体を挿入するようにした燃焼ガス供  
給用連結金具。

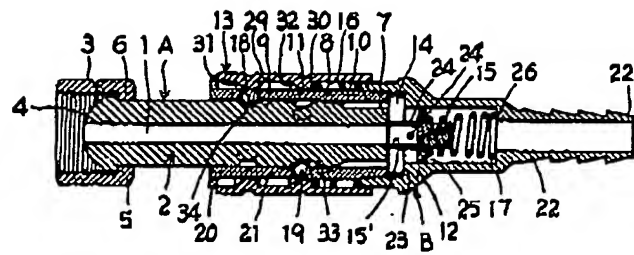
#### ⑥引用文献

実 公 昭31-7466

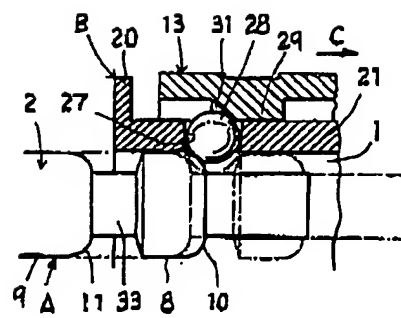
(3)

实公 昭 48—20689

第1图



第2图



\*\*\*\*\*  
\*\*\* RX REPORT \*\*\*  
\*\*\*\*\*

RECEPTION OK

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| TX/RX NO          | 9820         |
| RECIPIENT ADDRESS | 202 721 8250 |
| DESTINATION ID    |              |
| ST. TIME          | 02/09 16:59  |
| TIME USE          | 02'42        |
| PGS.              | 22           |
| RESULT            | OK           |